Beiträge zur Kenntnis der Flora und Pflanzengeographie von Borneo. II.

Von

Hubert Winkler.

Vergl. Bot. Jahrb. XLIV. S. 497—571.

Pandanaceae (U. Martelli).

Freycinetia Gaudich. in Ann. sc. nat. III. 509.

F. valida Ridley in Mater. Fl. Malay. Penins. II. 234.

SO.-Borneo: Hayup, Urwald (Winkler n. 2400, fr. 11. Juni). 25—30 m hoch kletternd.

Von der Malay. Halbinsel bekannt.

F. Winkleriana Mart. n. sp. in Webbia III. (1910). 168. — Caulis 7 mm crassus, internodiis brevibus, fere 1 cm longis. Folia imbricata, conferta, coriacea, lineari-ensiformia, sursum sensim attenuato-subulata, 45—55 cm longa, 9 mm lata, basin versus, brevi tractu, paullo sensim angustata, in pagina inferiori minute longitudinaliter crebre venosa, in superiori anguste canaliculata et in dimidiam superiorem partem marginibus revolutis, ibique utrinque dentium impressionibus notata; parte basilari 5 cm longa, dilatata et semiamplectentia; auriculis submembranaceis angustiusculis, superne ambitu leviter rotundatis, apice angusto, obtuso et vix fimbriato-dentato; laminae marginibus per totam longitudinem creberrime irregulariter dentato-serratis, dentibus crassiusculis, brevissimis; costa media, tertia inferiori parte excepta, creberrime et minutissime spinuloso-serrata. Spathae rubrae, latae, lanceolatae, sensim sursum in laminam folio simillimam longe protractae. Syncarpia terna, pedicellata; pedicellis 1,5 cm longis, 3 mm crassis apicem versus tantum paullo piloso-squamulosis; parte fructifera (immatura) cylindracea, 3 cm longa, 6 mm crassa. Baccae, immaturae, prismaticae? stigmata duo.

SO.-Borneo: Heidewald vor Djihi (Winkler n. 3313, 22. Aug.).

Mit *F. confusa* Ridley nahe verwandt.

Pandanus L. f. Suppl. 64.

P. stelliger Ridley in Journ. As. Soc. Straits, XLI. 49.

SO.-Borneo: Hayup, Urwald. Etwa 4 m hoher, armdicker Stamm, der sich dann spärlich verzweigt (Winkler n. 2601, fr. 24. Juni).

Bisher von der Malay. Halbinsel bekannt.

P. Korthalsii Solms-Laub. in Linnaea XLII. 12.

SO.-Borneo: zwischen Buntok und Beto. Ganze Pflanze kaum 1 m hoch, blaugrün (Winkler n. 3330a, fr. August).

Endemisch, schon von Korthals und Grabowski gesammelt.

P. radula Warb. in Engl. Pflanzenreich IV. 9, 76.

SO.-Borneo: am Rande und auf Inseln des Danau Sababila, 5—6 m hoch (Winkler n. 3300, fr. 21. Aug.).

Von Forbes auf Sumatra entdeckt und bisher nur von dort bekannt.

Triuridaceae (Schlechter).

Sciaphila Bl., Bijdr. (1825) p. 514.

S. Winkleri Schltr. n. sp.

Planta terrestris, saprophytica, pusilla, 6—8 cm alta, simplex vel parum ramosa. Radices filiformes, elongatae. Caulis flexuosus, teres, glaberrimus, vaginulis paucis, dissitis, ovato-lanceolatis, acuminatis, parvulis obsessus, gracillimus. Racemus subsecundus, laxe pluriflorus, usque ad 2 cm longus. Bractei oblongo-lanceolati, apiculati, pedicello paulo breviores, glabri. Flores feminei (inferiores) 6-partiti, segmentis lanceolatis acutis, nudis, c. 1,25 mm longis, glabri. Ovaria numerosa, obovata, obliqua, sparsim verruculosa, segmentis corollae duplo breviora. Stylus juxta apicem insertus, brevis, apice densius spinoso-ciliatus. Flores masculi (superiores) alte 6-partiti, segmentis lanceolatis, acutis, apice breviter barbatis, glabris, 3 longioribus 1 mm longis, 3 paulo minoribus. Antherae 3 reniformes, segmentis longioribus oppositae, toro glabro. Carpella matura oblique oblongo-clavata, dimidio superiore verrucosa, stylo desiccato lateraliter supra medium appresso, carpellum haud superante.

SO.-Borneo: zwischen Semurung und Sungei Tarik, Urwald. Stengel rot. Früchte himbeerrot mit 3014 (*Gymnosiphon borneense* Becc.) und 3015 (*Epirhizanthus*) zusammen auf demselben Fleck (Winkler n. 3016, Juli bl.).

Die vorliegende Art gehört nach der Beccarischen Einteilung der Gattung zur Sektion *Soridium* und dürfte wohl am besten neben *S. sumatrana* Becc. von Sumatra untergebracht werden. Von ihr unterscheidet sie sich durch die verschieden langen schmäleren Perigonsegmente und durch die Ovarien mit kürzerem, anders gestaltetem Griffel, der neben der Spitze des Fruchtknotens entspringt und auch in der reifen Frucht noch oberhalb der Mitte sitzt. Zudem sind bei *S. sumatrana* Becc. die Zipfel der Perigonsegmente stets kahl, bei *S. Winkleri* Schltr. in den männlichen Blüten behaart.

Palmae (Beccari).

Pinanga Blume, Rumphia II. 76.

P. patula Blume in Bull. Neerland, 1838, 65 et Rumphia II. 86, 87, t. 115; Becc. Malesia III. 139 (forma *borneensis*).

Malay. Name: Pinang kara.

SO.-Borneo: Hayup, Urwald, morastige Stelle (Winkler n. 2236, 29. Mai).

Verbreitung: Der Typ aus Sumatra; die Form von Sarawak bekannt.

P. patula (Bl.) **microcarpa** Becc. var. nova. — A forma typica differt fructibus conspicue minoribus 9 mm longis, 5,5 mm crassis, anguste ovato-ellipticis, utrinque attenuatis, semine sphaerica, 4,5 mm diam.

SO.-Borneo: zwischen Batu babi und Lumowia (Winkler n. 2879, fr. 10. Juli, ± 4 m hoch).

P. variegata Becc. Malesia III. 127.

SO.-Borneo: Batu babi, Urwald (Winkler n. 2781, 9. Juli. 1 bis kaum 2 m hoch, Fr. rot).

Verbreitung: Borneo, Sarawak (Becc.).

P. albescens Becc. n. sp.

Gracilis, caudice circ. 2 m longo, 8—15 mm diam. Folia breviter petiolata, limbo oblongo basi late cuneato, 45—60 cm longo, 20—30 cm lato, conspicue discolori, supra saturate viridi, subtus albescenti, apice furcato; segmentis paucis (utrinque 1—3), pluricostulatis, apice falcato-acuminatis. Spadices tomentosi, simplices vel furcati erecto-nutantes; floribus foemineis exacte distichis; fructibus globosis, apice crasse mammillatis, basi caudiculatis, 13—16 mm longis, 10—12 mm crassis; semine sphaerico vel interdum nonnihil depresso, 9 mm diametro.

SO.-Borneo: zwischen Batu babi und Lumowia (Winkler n. 2880, 10. Juli).

Verbreitung: SO.-Borneo, Sungei Pary (Jaheri [1896—97] n. 1152 in Herb. Bogor.).

Iguanura Blume, Rumphia II. 105.

I. borneensis Scheff. in Ann. Jard. bot. Buit. I. 161.

SO.-Borneo: Batu babi, Urwald (Winkler n. 2782, 9. Juli, ± 2 m hoch. Früchte glasig weiß).

Verbreitung: NW.-Borneo, Landak.

Arenga Labill. in Mém. Inst. Par. IV. 209.

A. undulatifolia Becc. Malesia III. 92.

SO.-Borneo: Hayup, Urwald, an feuchter Stelle (Winkler n. 2399, 11. Juni).

Verbreitung: Borneo, Sarawak (Becc.); Kapuas (Teysmann in Herb. Bogor.).

Caryota Linn. Gen. n. 1228.

C. propinqua Blume, Rumphia III. t. 155, 162.

SO.-Borneo: Sungei Tarik, Bambuswald (Winkler n. 3044, 19. Juli).

Verbreitung: Java, Sumatra, Borneo allgemein.

Vix a *Caryota miti* in peninsula malayana, Siam et Cochin-china obvia, diversa.

Licuala Thunb. in Act. Holm. 1782, 84.

L. arbuscula Becc. Malesia III. 79.

SO.-Borneo: zwischen Sungei Tarik und Kwaru, Urwald (Winkler n. 3071, 21. Juli).

Verbreitung: Borneo, Sarawak, Kiham Luwang Kubang (Jaheri n. 1578 in Herb. Bogor.).

L. spinosa Wurmb. in Verh. Genootsch. II. 469.

SO.-Borneo: zwischen Suwarung und Tanah Grogot (Winkler n. 3112, 24. Juli).

Verbreitung: Java, Sumatra, Malayische Halbinsel, Siam, Cochinchina, N.-Borneo Philippinen.

L. paludosa Griff. in Calc. Journ. V. 233, et Palms Brit. Ind. 118, t. CCXXI, A, B, C.

SO.-Borneo: Heidewald vor Djihi (Winkler n. 3323, 22. Juli).

Verbreitung: Malakka, Andamans, Billiton, Siam, NW.-Borneo.

L. valida Becc. n. sp.

Robusta, foliis amplis, petiolo valde elongato ad margines ± spinoso, limbo radiato-multifido, segmentis numerosis, subtus minutissime fusco-punctulatis, elongato-cuneatis, 3-pluricostulatis, intermediis 90 cm—1 m longis apice obtusissime et superficialiter duplicato-dentatis; lateralibus minoribus et dentibus longioribus. Spadix robustus in ramos primarios nonnullos alternatim remote divisus; spathis tubulosis, coriaceis, superne abrupte inflatis, in ore lacero-fibrosis; ramis primariis paniculas partiales simulantibus, in ramulos floriferos numerosos, sparsos, 20—25 cm longos, basi cir. 3 mm crassos, minute furfuraceo-rubiginosos, divisis. Flores tuberculo superficiali insidentes; perianthium fructiferum breviter pedicelliforme, calyce late cyathiformi 3-dentato; corolla calycem duplo superanti; urceolo staminali in margine brevissime 6-dentato. Fructus pro rato majusculus, globoso-ovatus, in sicco 18 mm longus, 15 mm crassus; pericarpio spisso in sicco valde corrugato; semine globoso, 9 mm longo, 8 mm crasso.

SO.-Borneo: Hayup (Winkler n. 2630, 29. Juni) — kaum ½ m langer, öfter etwas niederliegender Stamm. Einzeln oder in Gruppen von 2—5 Stück. Schößlinge bildend. Gefäßbündel der Blattscheiden ähnlich kreuzweise verflochten wie bei *Cocos*.

Endemisch.

Species conspicua, prope *L. paludosam* inserenda. Specimina typica Cl. Jaheri in Borneo l. c. Samet anno 1896—97 legebat (Nr. 1 in Herb. Bogor.), specimina Winkleriana valde incompleta sunt, attamen praecedentibus conspecifica puto.

Calamus Linn. Gen. n. 436.

C. javensis var. **tetrastichus** Blume, Rumphia III. 62.

SO.-Borneo: Ndessa (Winkler n. 3142, 5. Aug.).

Verbreitung: Borneo, Bandjermasin, Sarawak usw.

C. caesius Bl. Rumphia III. 57.

SO.-Borneo: Ufer des Mahakkam bei Samarinda kultiviert (Winkler n. 3124, 30. Juli).

Verbreitung: SO.- und NW.-Borneo, Sumatra, Malayische Halbinsel.

C. marginatus Mart. Hist. nat. Palm. III. 342.

SO.-Borneo: Heidewald vor Djihi (Winkler n. 3324, 22. Aug.).

C. paspalanthus var. **pterospermus** Becc. var. nova.

A forma typica differt tantum seminibus valde irregularibus, marginibus acutis subalatis.

SO.-Borneo: zwischen Batu babi und Lumowia (Winkler n. 2882, 10. Juli).

C. pogonacanthus Becc. n. sp.

Mediocris, scandens, caudice vaginato 2,5 cm diam., vaginis (non flagelliferis) dense spinis laminaribus inaequalibus, nigricantibus, triangularibus in margine barbatis, majoribus 10—15 mm longis, basi 6—10 mm latis, armatis. Folia cirro aculeato robusto elongato terminata, in parte pinnifera 1,5 m longa; petiolo breviusculo; rhachi supra inermi, subtus aculeis uncinatis, sparsis, solitariis armata; segmentis satis numerosis, majoribus 35 cm longis, 22—24 mm latis, nonnihil irregulariter insertis, lineari-oblanceolatis, abrupte in acumen tenuissimum acuminatis, distincte 5-costulatis, costulis et saepe nervis secundariis nonnullis, setis brevibus nigrescentibus conspersis. Spadix foemineus elongatus, attamen non flagellifer et foliis brevior, ramosus; inflorescentiis partialibus non numerosis, elongatis, ad faucem spatharum insertis, circiter 50 cm longis spicas non numerosas (utrinque circiter 8) ferentibus; spathis primariis tubulosis, arcte vaginantibus, aculeolatis. Fructus parvus pisiformis (5 mm diam.) conspicue crasseque rostratus perianthio subpedicelliformi suffultus; squamis parvis numerosissimis per orthostichas 24 ordinatis, anguste in medio sulcatis; semine globoso.

SO.-Borneo: zwischen Lumowia und Kumam (Winkler n. 2928, 12. Juli).

Endemisch.

Species in divisione XV. A monographiae Calamorum in Annals Royal Botanic Garden, Calcutta XI (1908) inserenda, attamen inter notas nullae arcte affinis.

C. Winklerianus Becc. n. sp.

Mediocris, scandens, caudice vaginato 2,5 cm diam., vaginis (non flagelliferis) spinis sparsis, 10—15 mm longis, armatis. Folia (cirrifera) in parte pinnifera circiter 60 cm longa, petiolo brevissimo vel obsoleto; segmentis non numerosis (± utrinque 12—13) valde inaequidistantibus et

saepe utrinque per paria approximatis, lineari-oblanceolatis, vel anguste spathulatis, basi longe attenuatis, apice abrupte mucronato-acuminatis, plicato-5-costulatis; costulis utrinque et marginibus levibus. Spadix ♂ (non flagellifer) circiter 80 cm longus, valde ramosus et ± partialiter ultradecompositus in 10—11 inflorescentias partiales divisus; spicis vulgo compositis, gracilibus circinnato-scorpioideis; spathis primariis et secundariis elongato-infundibuliformibus, conspicue in ore barbatis. Flores masculi minuti (± 2 mm longi), ovoideo-trigoni.

SO.-Borneo: zwischen Simpokak und Semurung (Winkler n. 3012, 16. Juli).

Endemisch.

Calamo mucronato proximus, differt statura majore spadice ♂ ultra-decomposito et spathis conspicue in ore barbato-ciliatis.

Plectocomiopsis Becc. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. IV. 479.

P. spec.

SO.-Borneo: Hayup, Urwald (Winkler n. 2401, 11. Juni).

Ad *P. geminiflorum* accedit. Forsan species distincta. Specimina Winkleriana spadices foemineos florentes tantum praebent.

Daemonorops Bl. in Schultes syst. veg. VII. 1333.

D. Motleyi Becc. in Records bot. surv. India, II. (1902) 224.

SO.-Borneo: zwischen Batu babi und Lumowia (Winkler n. 2881, 10. Juli).

Verbreitung: Bisher nur von S.- und SO.-Borneo bekannt.

D. Hystrix (Mart.) var. **exulans** Becc. in Ann. R. Bot. Gard. Calc. XII. t. 105.

SO.-Borneo: zwischen Lumo Sibak und M. Benangin (Winkler n. 3179, 12. Aug.). Nur etwa $^1/_2$ m hoher Stamm.

Der Typ von der malayischen Halbinsel, die Varietät nur von Borneo bekannt.

D. elongatus Bl. Rumphia III. 16.

SO.-Borneo: zwischen Simpokak und Semurung (Winkler n. 3011, 16. Juli).

Verbreitung: S.- und SO.-Borneo.

D. fissus Bl. Rumphia III. 17, t. 144, D—G (excl. A—C).

SO.-Borneo: zwischen Simpokak und Semurung (Winkler n. 3013, 16. Juli).

Verbreitung: S.- und SO.-Borneo.

D. mirabilis Mart. Hist. nat. Palm. III. 206 (2. edit.) et 326, t. 115, f. II. b.

SO.-Borneo: Hayup, Urwald (Winkler n. 2602). Specimina a cl. Winkler collecta sterilia sunt et quam in forma typica caudicem graciliorem praebent, autem eodem modo spinis criniformibus decussatis armata.

Verbreitung: S.- (?) und SO.-Borneo.

Korthalsia Bl. Rumphia II. 166.

K. robusta Bl. Rumphia II. 170 $\frac{157}{B}$ B. (excl. descrip. fol.).

SO.-Borneo: zwischen Kundim baru und Batu babi (Winkler n. 2777, 8. Juli).

Sicherlich nur von Borneo bekannt.

Araceae (A. Engler und K. Krause).

Anadendron Schott in Bonpl. V (1857) 45.

A. montanum (Blume) Schott in Bonpl. V (1857) 45.

SO.-Borneo: Hayup, Urwald (Winkler n. 2222, fr. 29. Mai). An Bäumen kletternd mit roten Früchten.

In der west- und zentromalayischen Provinz, auf den Philippinen sowie in der hinterindisch-ostasiatischen Provinz verbreitet.

Raphidophora Hassk. in Flora XXV (1842) II Beibl. 11.

R. minor Hook. f. Fl. Brit. Ind. VI (1893) 544.

SO.-Borneo: in der Ufervegetation am unteren Barito (Winkler n. 3448, 12. Nov.). Blüten erst grünlich-gelb, dann dunkler gelb.

In der südwestmalayischen Provinz.

Scindapsus Schott Melet. I (1832) 2.

S. perakensis Hook. f. Fl. Brit. Ind. VI (1893) 542.

SO.-Borneo: Hayup, Urwald (Winkler n. 2220, 29. Mai). Hoch an Baumstämmen hinaufkletternd. Blüten weiß.

Auf Malakka, Java und Borneo verbreitet.

Amorphophallus Blume in Batav. Dior. 1823.

A. borneensis (Engl.) Engl. et Gehrm. var. **Winkleri** Engl. in Pflanzenreich IV. 23 C (1911) 79.

SO.-Borneo: zwischen Lumo Sibak und Muarah Benangin (Winkler n. 3248. — Blühend im August 1908).

Homalomena Schott Melet. I (1832) 20.

H. hayupensis Engl. n. sp.

Herba majuscula caudiculo crassiusculo 1 cm diametiente dense foliato. Foliorum petiolus quam lamina paullum brevior, 5—7 cm longus, ad medium usque vaginatus, lamina tenuis ovato-oblonga subcordata, basi sinu rotundato instructa, acuminata et apiculo tubuloso brevi instructa, 0,8—1,2 dm longa, basi 4—6 cm lata, nervis lateralibus I utrinque 4 arcuatim adscendentibus. Pedunculi plures 1,5—2 cm longi. Spatha oblonga, longe acuminata, cum acumine 3—5 mm longo erecto 2—3 cm longa, 5 mm ampla, flavo-viridis. Spadicis sessilis tenuiter cylindrici 1,3—1,6 cm longi inflorescentia mascula quam feminea $2^1/_2$-plo longior. Pistilla semiovoidea

stigmate discoideo coronata; ovarii trimeri loculi basi multiovulati. Baccae ovoideae, pleiospermae.

SO.-Borneo: im Regenwald von Hayup (Winkler n. 2553 a. — Blühend im Juni 1908).

A *Homalomena Griffithii* (Schott) Hook f., cui valde affinis, differt spathis longe acuminatis atque ovulis basifixis.

H. sulcata Engl. n. sp.

Herba magna caudice erecto 1—2 cm crasso, multifoliato. Foliorum petiolus quam lamina $2^1/_2$—3-plo longior, sulcatus, 2,5—3,5 dm longus, vagina 4—5 cm longa instructus, lamina supra viridis, subtus cuprea, cordata paullum inaequilatera, 1,5—2 dm longa, 1—1,3 dm lata, lobis posticis 3—5 cm latis, lobi antici $^1/_8$—$^1/_{10}$ longitudinem aequantibus, lobo antico linea extrorsum leviter curvata angustato, in acumen triangulare contracto et apiculo tubuloso instructa, nervis lateralibus I utrinque 3—4 basalibus, 3—4 costalibus prope marginem magis curvatis. Pedunculi numerosi tenues 5—6 cm longi. Spatha oblonga 2—2,5 cm longa, 4—5 mm ampla, cuspide 2 mm longo instructa. Spadicis stipite 2—3 mm longo suffulti, 1,5 cm longi, 3 mm crassi inflorescentia mascula quam feminea duplo longior. Pistilla oblongo-ovoidea, stigmate discoideo coronata; ovaria trilocularia, ovulis placentae centrali tota longitudine affixis. Staminodia brevia claviformia.

SO.-Borneo: Hayup (Winkler n. 2277. — Fruchtend im April 1906).

Die Pflanze sah ich 1906 auch im Bot. Garten zu Buitenzorg kultiviert und als aus Borneo stammend bezeichnet.

Schismatoglottis Zoll. et Moritzi Syst. Verz. (1846) der in Java 1842—44 ges. Pfl. p. 83.

Sch. acuminatissima Schott in Ann. Mus. Lugd. Bat. I (1863) 281.

Borneo: Long Bett (R. Schlechter n. 13555. — August 1901).

Sch. Winkleri Engl. n. sp.

Herba parva caudiculo hypogaeo. Foliorum petiolus quam lamina brevior, ad dimidium vel ad quartam partem usque latiuscule vaginatus 4—6 cm longus, lamina laete viridis, oblonga, 0,8—1,1 dm longa, medio 4 cm lata, haud acuminata, apiculo 2 mm longo instructa, nervis lateralibus utrinque circ. 5 arcuatim adscendentibus. Pedunculus spatha brevior. Spathae albo-viridis usque 4,5 cm longae tubus circ. 2 cm longus. Spadicis circ. 3,5 cm longi inflorescentia feminea fere 1,5 cm longa, 3 mm tantum crassa, maxima parte dorso spathae adnata, inflorescentia mascula quam feminea brevior et ei arcte continua, 3 mm crassa, mascula sterilis elongato-conoidea, 1,2 cm longa inferne quam inflorescentia fertilis paullum crassior. Inflorescentia feminea hinc inde et imprimis basi infra pistilla staminodiis solitariis claviformibus pistilla superantibus instructa. Stamina latiuscula, thecis ovoideis connectivum subaequantibus. Staminodia supe-

riora late cuneiformia, leviter compressa. Pistilla brevissime ovoidea, stigmate orbiculari discoideo instructa.

SO.-Borneo: zwischen Lumo Sibak und M. Benangin (Winkler n. 3214. — Blühend im August 1908).

Nota: Haec species a *Sch. conoidea* Engl., cui affinis est, differt foliis majoribus, brevius vaginatis, longius petiolatis, inflorescentia mascula fertili tenuiore, staminodiis in inflorescentia feminea occurrentibus.

Sch. Nieuwenhuisii Engl. n. sp.

Rhizoma crassum. Foliorum petiolus quam lamina duplo longior, supra planus 1,5—2,5 dm longus, 6 cm longe et late vaginatus, lamina supra saturate viridis, subtus glaucescens deltoidea, cordata, cum acumine 1—1,5 cm longo, 1,5—1,8 dm longa, basi 8—10 cm lata, lobis posticis angulo recto divergentibus subtriangularibus, latere extimo rotundatis. Pedunculus 0,6—1,5 dm longus. Spathae tubus circ. 3 cm longus, 1,2 cm amplus, lamina oblonga, convoluta superne acutissima, 5—6 cm longa cum acumine 1 cm longo. Spadicis inflorescentia feminea conoidea 3,5 cm longa, inferne 1 cm crassa, inflorescentia mascula ima basi femineae contigua sterilis, fertilis 1,8 cm longa obconoidea, pallide brunnea, sterilis superior ovoidea basi truncata. Pistilla ovoidea, stigmate parvo discoideo instructa. Staminodia inflorescentiae femineae numerosa claviformia apice valde incrassata, quam pistilla longiora, inflorescentiae masculae infima cuneiformia staminibus aequilonga, superiora tenuiter cylindrica, vertice truncata pallide brunnea.

Borneo: Jaheri (Nieuwenhuis n. 1485. — Kult. im Bot. Gart. Buitenzorg, Febr. 1906 blühend).

SO.-Borneo: im Regenwald von Hayup (Winkler n. 2129. — Blühend im Mai 1908).

Sch. calyptrata (Roxb.) Zoll. et Moritzi Syst. Verz. p. 83; Engl. in DC. Mon. Phan. (1879) 352.

SO.-Borneo: zwischen Batu Babi und Lumowia (Winkler n. 2822. — Blühend im Juli 1908. — Einheim. Name: gulong).

Aglaonema Schott, Melet. I (1832) 20.

A. Schottianum Miq. Fl. Ind. Bat. III. 216.

Var. **Winkleri** Engl. — Foliorum lamina lineari-oblonga basi late rotundata vel subtruncata usque 2 dm longa, 4,5—5 cm lata.

SO.-Borneo: zwischen M. Uja und Kundim baru (Winkler n. 2727. — Blühend im Juli 1908).

Alocasia Schott, Melet. I (1832) 18.

A. longiloba Miq. Fl. Ind. III (1859) 207.

SO.-Borneo: im Regenwald bei Hayup (Winkler n. 2597, 2626. — Fruchtend im Juni 1908).

Burmanniaceae (Schlechter).

Gymnosiphon Bl., Enum. Pl. Jav. (1827) p. 29.

G. borneense Becc. Malesia I. p. 241, t. XIV. f. 5—9.

SO.-Borneo: zwischen Semurung und Sungei Tarik, Urwald. Stengel blau, Blüten weißlich. Zusammen mit *Sciaphila Winkleri* Schltr. und *Epirhizanthus* auf demselben Fleck (Winkler n. 3014, Juli bl.).

Burmannia L.

B. lutescens Becc. Malesia I. p. 246, t. XV. p. 12—14.

SO.-Borneo: zwischen Lumo Sibak und Muarah Benangin. Epiphyse weiß, Perigonzipfel gelb. Zusammen mit *Epirhizanthus* (3193) (Winkler n. 3194, Aug. bl.).

Orchidaceae (J. J. Smith).

Habenaria Willd. Sp. Pl. IV. 1. 44.

H. Rumphii (Brongn.) Lndl. Gen. et Sp. Orch. 320.

SO.-Borneo: Hayup (Winkler n. 2261, bl. im Mai 1908).

Verbreitung: Celebes, Molukken, Neu-Guinea.

Zeuxine Lindl. Orch. scel. 9.

Z. viridiflora J. J. S. in Ic. bog. II. 259. — *Haplochilus viridiflorum* J. J. S. l. c. t. CV B.

SO.-Borneo: zwischen Kundim Baru und Batu babi, am Boden im Urwalde (Winkler n. 2730, bl. im Juli 1908).

Verbreitung: Java, Celebes.

Die Blüten sind wie bei den javanischen Exemplaren etwas größer als beim Typ von Nord-Celebes.

Z. violascens Ridl. in Mater. Fl. Mal. Penins. I. (1907), 218. — *Hetaria purpurascens* Bl. in Fl. Javae I, Orch. 88 t. 9 Fig. 3.

SO.-Borneo: Hayup im Urwalde (Winkler n. 2517a, bl. im Juni 1908).

Verbreitung: Java, Sumatra, Mal. Halbinsel.

Hetaeria Blume Bijdr. 409. tab. 14.

H. obliqua Bl. Fl. Javae I, Orch. 87, Tab. 34, Fig. 1.

SO.-Borneo: zwischen Bintut und Wajau im Urwalde (Winkler n. 3362, bl. im August 1908).

Endemisch.

Coelogyne Lndl. Collect. bot. sub tab. 33.

C. asperata Lndl. in Journ. Hort. Soc. Lond. IV (1849), 221.

SO.-Borneo: Hayup, im Urwalde (Winkler n. 2344, bl. im Juni 1908).

Verbreitung: Mal. Halbinsel, Sumatra, Philippinen, Neu-Guinea.

Calanthe R. Br. in Bot. Reg. sub tab. 573.

C. crenulata J. J. S. n. sp.

Pseudobulbi parvi, c. 5-folii. Folia petiolata, elliptica, longe acute acuminata, basi in petiolum acuminata, supra glabra, subtus puberula, nervis 7—9 subtus prominentibus, membranacea, c. 20—27,5 cm longa, 7—9,5 cm lata; petiolus latus, cum vagina brevi c. 6—8 cm longus, nervosus. Inflorescentia axillaris, erecta, foliis brevior, superne satis multiflora, pedunculo puberulo c. 14 cm longo vaginis c. 4 basi tubulosis puberulis c. 1—1,5 cm longis tecto, rachide c. 3—5,5 cm longa. Bracteae persistentes, apice recurvae, ovatae, utrinque puberulae, 7-nerviae, c. 0,85 cm longae, 0,75 cm latae. Flores mediocres. Sepalum dorsale, subovale, subobtusum, apice breviter conduplicatum, extus puberulum, 5-nervium, c. 2—2,1 cm longum, 1,2 cm latum. Sepala lateralia oblique elliptica vel obovata, falcatula, apice breviter duplicato-contracta, obtusa, dorso puberula, 4—5-nervia, c. 2,2—2,3 cm longa, 1,2—1,1 cm lata. Petala cuneato-obovata, brevissime obtusiuscule acuminata, dorso parce puberula, 5-nervia, nervis exterioribus tenuissimis, c. 1,7—1,8 cm longa, 0,95—1,1 cm lata. Labellum gynostemio longitudine 0,9 cm in formam tubuli adnatum, calcaratum, 3 lobum, inter lobos laterales seriatim verrucosum; lobi laterales erecti, expansi plus minusve reversi, oblique oblongi, obtusi, c. 4-nervii, c. 1,1—1,4 cm longi, 0,475—0,5 cm lati; lobus intermedius sursum curvus, apice recurvus, sigmoideus, unguiculatus, ungue subquadrato integerrimo c. 0,3—0,375 cm longo, 0,4—0,425 cm lato, lamina valde dilata expansa subtrapeziformi rotundato-biloba crenulata c. 0,9—1 cm longa, 1,45—1,8 cm lata; calcar curvatum, clavatum, basi ampliatum et lateraliter compressum, apice attenuatum, obtusiusculum, glabrum, intus puberulum, c. 3,75 cm longum. Gynostemium tota longitudine labello adnatum, apice incrassatum, c. 0,8—0,9 cm longum. Ovarium pedicellatum puberulum, c. 2,6—3 cm longum.

SO.-Borneo: zwischen Muara Uja und Kundim baru (Winkler n. 2676, bl. 6. Juli 1908).

Endemisch. Zuerst weiß, dann crêmefarbig.

Die nächstverwandte Art ist wohl *C. Masuca* Lndl., die sich nach den Beschreibungen und Figuren (Material steht mir nicht zur Verfügung) durch viel kräftigere Blütenstände, bedeutend kleinere Seitenlappen und einen anders gestalteten Mittellappen unterscheidet.

Microstylis Nutt. Gen. Amer. 196 (Sect. *Malaxidis*).

M. bidentifera J. J. S. n. sp.

Caulis carnosus, c. 3 cm longus, c. 5-folius. Folia oblique ovata ad lanceolato-ovata, acuminata, acuta, margine crispata, nervis 5 in sicco distinctis, c. 4,5—7,5 cm longa, 2,2—2,5 cm lata; petiolus canaliculatus, cum vagina c. 1,7 cm longus. Inflorescentia sublaxe multiflora, c. 15 cm longa, pedunculo c. 10 cm longo, cataphyllis 2 parvis donato. Bracteae re-

flexae, subulatae, ad c. 0,3 cm longae. Flores parvi, c. 0,33 cm longi. Sepalum dorsale ovatum, obtusum, convexum, 1-nervium, c. 0,15 cm longum, c. 1 cm latum. Sepala lateralia late oblique ovata, obtusa, convexa, superne concava, 2-nervia, c. 0,15 cm longa, 0,125 cm lata. Petala lanceolata, acutiuscula, 1-nervia, c. 0,15 cm longa, 0,03 cm lata. Labellum hippocrepiforme, antice 3 lobum, expansum c. 0,2 cm longum, 0,225 cm latum, lobis lateralibus triangulis acuminatis acutis, lobo intermedio paulo longiore lato subsemi-orbiculari, auriculis triangulis obtusis vel acutiusculis c. 0,06 cm longis. Gynostemium c. 0,07 cm longum, auriculis oblongis truncatis. Anthera transverse ovalis. Pollinia 4, in corpuscula 2 pyriformia unita. Ovarium pedicellatum curvatum, c. 0,35 cm longum.

SO.-Borneo: zwischen Muara Uja und Kundim Baru, auf Kalkfelsen (Winkler n. 2675, bl. im Juli 1908).

Endemisch.

Die Art gehört zu *Crepidium* Bl., ist jedoch dadurch merkwürdig, daß die Lippe beiderseits des Mittellappens nur einen Zahn besitzt.

Nach Angabe des Sammlers sind die Blätter oben seidenglänzend braun, unten bläulich rot, die Blüten gelbgrün.

Liparis L. C. Rich. in Mém. Mus. Paris IV. 43 et 52.

L. (Sect. *Coriifoliae*) **lacerata** Ridl. in Journ. Linn. Soc. XXII (1886), 284.

SO.-Borneo: Hayup im Urwalde (Winkler n. 2309, bl. im Juni 1908, und 2309a; lebend in den botanischen Garten nach Breslau eingeführt, wo die Pflanze 1910 und 1911 geblüht hat).

Endemisch.

Dendrobium Swartz in Nov. Act. Upsal. VI. 82.

D. (Sect. *Crumenata*) **crumenatum** Swartz in Act. Holm. 1800, 246.

SO.-Borneo: auf Bäumen an einem Krik bei Bandjermasin (Winkler n. 3453, bl. im November 1908).

Verbreitung: Mal. Archipel und Halbinsel, Cochinchina, Siam, Andaman Inseln, Tenasserim.

D. (Sect. *Aporum*) **aloifolium** (Bl.) Rchb. f. in Walp. Ann. VI. 279.

SO.-Borneo: Hayup, im Urwalde (Winkler n. 2517, bl. im Juni 1908); Kwaru, Mangrove (Winkler n. 3075, bl. im Juli 1908).

Verbreitung: Java, Bangka, Sumatra, Mal. Halbinsel.

D. (Sect. *Aporum*) **babiense** J. J. S. n. sp.

Caules supra basin tenui compressi, dilatati, serpentini, rigidi, toti c. 44 cm longi, parte inferiore (basi vaginata excepta) c. 26 cm longa folii-fera cum foliis c. 3 cm lata, internodiis a basi angusta valde oblique dilatatis c. 1—1,3 cm longis apice obliquo ad 0,8 cm latis, parte superiore folia rudimentaria gerente multo angustiore internodiis quam inferiores longioribus c. 1,6—2 cm longis. Folia patentia, lateraliter compressa, oblongo-triangula, marginibus curvatis, acuminata, acuta, carnosa, margine superiore c. 1,25—2,5 cm, margine inferiore c. 1,7—3,3 cm longa, 0,6—

1 cm lata; vagina lateraliter compressa, apice valde obliqua. Inflorescentiae ad nodos partis superioris caulis, brevissimae, fasciculares, squamis siccis cinctae. Sepalum dorsale late ovato-triangulum, abrupte breviter acuminatum, 5-nervium, c. 0,425 cm longum, 0,3 cm latum. Sepala lateralia cum pede gynostemii mentum latum obtusum c. 0,35 cm longum formantia, oblique ovata, obtusa, obtuse apiculata, 5-nervia, c. 0,475 cm usque ad apicem menti c. 0,575 cm longa, supra basin 0,34 cm lata. Petala rhombeo-spathulata, obtusiuscula, 3-nervia. nervis lateralibus brevibus, nervo intermedio superne penninervio. Labellum unguiculatum, superne valde dilatatum, subtrilobum, ad basin lobi intermedii inter margines anticos loborum lateralium callo transverso lamelliformi donatum, expansum totum c. 0,5 cm longum, 0,75 cm latum, ungue oblongo 5-nervio c. 0,25 cm longo, lobis lateralibus divaricatis (expansis) oblique ovato-oblongis obtusis c. 0,33 cm longis, 0,17 cm latis, lobo intermedio abbreviato subtriangulo obtuso c. 0,1 cm longo, 0,2 cm lato. Gynostemium c. 0,13 cm longum, filamento triangulo, auriculis dentiformibus. Pes gynostemii longitudinaliter sulcatus, superae costula longitudinali donatus, c. 0,4 cm longus. Ovarium pedicellatum c. 0,63 cm longum.

SO.-Borneo: Batu Babi (Winkler n. 2804, bl. im Juli 1908).

Endemisch.

Die Art ist durch das vorn stark verbreiterte Labellum gut gekennzeichnet. Sie zeigt, wenn auch in allen Teilen verschieden, vielleicht die meiste Ähnlichkeit mit *D. cultriforme* J. J. S.

Die Blüten waren weißlich gelb mit brauner Zeichnung.

D. (Sect. *Aporum*) **bicornutum** Schltr. in Bull. Herb. Boissier, 2. sér. VI. (1906), 454.

SO.-Borneo: Kwaru, Mangrove (Winkler n. 3087, bl. im Juli 1908).

Endemisch.

D. (Sect. *Oxystophyllum*) **helvolum** J. J. S. n. sp.

Caules approximati, c. 5—6,5 cm longi, 7—9-folii. Folia equitantia, erecto-patentia, articulata, lateraliter compressa, lineari-lanceolata, leviter falcatula, acuta, pungentia, carnosa, inferne vaginato-fissa, in sicco ad c. 3,3 cm longa, 0,55 cm lata, inferiora decrescentia, vagina lateraliter compressa tubulosa apice valde obliqua. Inflorescentiae terminales et axillares, foliis multo breviores, plus minusve pedunculatae, subfasciculares et capituliformes, pedunculo squamis triangulis acutis vel acute acuminatis concavis imbricatis dense obsesso. Flores macerati c. 0,675 cm longi, carnosi. Sepalum dorsale erectum, oblongum, basi latum, obtusum, apiculatum, concavum, 3-nervium, c. 0,35 cm longum, 0,2 cm latum. Sepala lateralia cum pede gynostemii mentum magnum curvatum conicum obtusum c. 0,375 cm longum formantia, oblique triangula, obtusa, apiculata, concava, 4-nervia, c. 0,35 cm longa, basi rotundata c. 0,5 cm lata. Petala lineari-oblonga, obtusissima, apice erosula, 1-nervia, c. 0,275 cm longa, 0,07 cm lata. Labellum erectum, curvatum, ambitu oblongo-spathulatum, vix trilobum,

minute papilloso-ciliolatum, 3-nervium, expansum c. 0,6 cm longum, ad lobos laterales c. 0,24 cm latum, ungue concavo c. 0,275 cm longo, 0,15 cm lato, lobo intermedio transverse ovali-orbiculari leviter retuso convexo basi medio concavo margine recurvo papilloso c. 0,15 cm longo, 0,23 cm lato. Gynostemium sine anthera c. 0,13 cm longum, filamento longe subulato. Stigma magnum, transverse quadrangulum. Pes gynostemii cum ovario angulum acutum faciens, curvatus, linearis, c. 0,4 cm longus. Ovarium brevissimum, obconicum, 6-gonum, c. 0,175 cm longum.

SO.-Borneo: Hayup, auf Bäumen im Urwalde (Winkler n. 2518, bl. im Juni 1908); wahrscheinlich auch Kwaru, auf Mangrovebäumen (Winkler n. 3084, bl. im Juli 1908).

Endemisch.

Von den anderen Arten der Sektion *Oxystophyllum* durch kurze Stengelchen, sehr stumpfe Petalen und die Lippe verschieden.

Wiewohl die trocknen Pflanzen der beiden zitierten Nummern etwas verschieden aussehen, glaube ich doch, daß sie der nämlichen Spezies angehören; die der n. 3084 waren ziemlich stark verblüht.

Die Blüten der n. 2518 werden vom Sammler als schmutzig dunkelgelb, die der n. 3084 als bräunlich grünlich beschrieben.

D. (Sect. *Formosa*) **ovipostoriferum** J. J. S. n. sp.

Caules approximati, flexuosi, glabri, c. 22 cm longi, internodiis c. 1,5—2,5 cm longis. Folia patentia, ovato-oblonga, valde oblique bilobulata, utrinque nigro-pilosa, pilis plerumque geminatis supra pallescentibus et plus minusve deciduis, margine in sicco recurvo, in utraque parte costae mediae supra sulcatae subtus prominentis supra convexa et nervis c. 2 in sicco subtus et plerumque etiam supra prominentibus, c. 3,7—4,1 cm longa, 1,3—1,5 cm lata, vagina tubulosa pilis nigris plerumque geminatis deinde plus minusve deciduis tecta. Inflorescentiae ad nodos supremos, brevissimae, uniflorae (semper?). Bracteae ovato-triangulae, concavae, dorso nigro-pilosae. Flores magni. Sepalum dorsale oblongum, brevissime acuminatum, acutum, nervis 5 dorso prominentibus, c. 2,75 cm longum, 0,95 cm latum. Mentum reversum, in $^2/_5$ supra basin obtusangule recurvum, totum c. 1,9 cm longum, parte inferiore ampliata c. 0,6 cm diam., parte superiore attenuata leviter sursum curva calcariformi subtereti obtusa c. 0,2 cm diam. Sepala lateralia lanceolato-triangula, lacinia longa angustissima ad pedem columnae decurrentia, inferne margine antico connata, leviter falcata, acute acuminata, dorso carinata, nervis 7 dorso prominentibus, c. 2,75 cm, usque ad apicem menti 4,1 cm longa, bene 1 cm lata. Petala magna, oblique ovata, basi cuneata, obtusa, basi 5-nervia, c. 3,1 cm longa, 1,8 cm lata. Labellum longe unguiculatum, ungue angustissimo c. 1,5 cm longo pedi columnae adnato; lamina breviter cuneata, 3-loba, concava, basi lamella transversa, dimidia parte inferiore costulis 5 longitudinalibus approximatis donata, intus dense verruculosa et supra lamellam parce puberula, expansa, c. 2,75 cm longa, ad lobos laterales 1,7 cm lata, parte cuneata 0,3 cm longa; lobi

laterales erecti, semirotundi, concavi, margine antico crenulati; lobus intermedius suborbicularis, basi latus, in apiculum brevem triangulum crassum acuminatus, concavus, crenulatus, subundulatus, verrucis in medio densissimis, c. 1,4 cm longus, 1,35 cm latus. Gynostemium sine anthera c. 0,5 cm longum, papillosum, clinandrio profunde excavato, filamento subulato, auriculis triangulis truncatis. Stigma quadrangulum. Pes gynostemii cum ovario angulum acutum faciens, parte inferiore c. 0,85 cm longa recta lata valde concava papillosa cum parte superiore c. 1,2 cm longa leviter sursum curva angusta ungui labelli adnata angulum obtusum faciente. Ovarium trigonum, glabrum, 6 sulcatum, c. 0,8 cm longum; pedicellus trigonus, glaber, c. 2,2 cm longus.

SO.-Borneo: zwischen Sungei Tarik und Kwaru (Winkler n. 3062, bl. im Juli 1908).

Endemisch.

Es ist mir nicht gelungen, diese Pflanze mit einer der Sektion *Formosa* zu identifizieren.

Die nächstverwandten Arten scheinen *D. sculptum* Rchb. f., *D. radians* Rchb. f. und *D. Sanderianum* Rolfe zu sein, die alle eine an der Spitze 2-lappige Lippe besitzen. Von den anderen weißblühenden Arten haben *D. spectatissimum* Rchb. f. und *D. speciosissimum* Rolfe bedeutend größere Blüten, während sie bei *D. bostrychodes* Rchb. f. rot gefärbt sind und einen quer länglichen Mittellappen der Lippe haben. Die Blüten sind weiß mit einem gelben Mittelfleck auf dem Labellum.

D. (Sect. *Eudendrobium*) **anosmum** Lndl. in Bot. Reg. XXI (1844), misc. 41.

SO.-Borneo: Hayup (Winkler n. 3487, bl. im September 1908).

Verbreitung: Molukken, Philippinen.

Eria Lndl. Bot. Reg. tab. 904.

E (Sect. *Shongyleria* **pannea** Lndl. in Bot. Reg. 1842, misc. 64.

SO.-Borneo: Hayup, im Urwalde (Winkler n. 2450, bl. im Juni 1908).

Verbreitung: Sumatra, Mal. Halbinsel.

E. **velutina** Lodd. ex Lndl. in Bot. Reg. 1840, misc. 86.

SO.-Borneo: Kwaru, auf Mangrovebäumen (Winkler n. 3086, bl. im Juli 1908).

Verbreitung: Singapore.

Ich habe nur sterile Exemplare von Singapore vergleichen können.

E. (Sect. *Urostachya*) **floribunda** Lndl. in Wall. Cat. n. 7408; in Bot. Reg. 1843, misc. 56.

SO.-Borneo: Kwaru, auf Mangrovebäumen (Winkler n. 3085, bl. im Juli 1908).

Verbreitung: Mal. Halbinsel, Tenasserim, auch Java?

Vergleichungsmaterial der typischen *E. floribunda* Lindl. stand mir nicht zur Verfügung, so daß die Bestimmung nicht vollkommen sicher ist.

Bulbophyllum Thou. Hist. pl. Orch. Tabl. des esp. III. et tab. 93—97.

B. (Sect. *Racemosa*) **unguiculatum** Rchb. f. in Linnaea XXII. 864.

SO.-Borneo: zwischen Lumo Sibak und M. Benangin (Winkler n. 3226, bl. im August 1908).

Verbreitung: Java, Sumatra, Neu-Guinea.

Im Buitenzorger Garten wird eine ganze Reihe von verschiedenen Gegenden stammenden *Bulbophylla* kultiviert, die ich als Formen oder Varietäten des *P. unguiculatum* Rchb. f., einer an und für sich noch ziemlich unklaren Pflanze, betrachte. Sicher haben auf sie noch mehrere andere Namen Beziehung und vielleicht wäre es besser, mehrere Arten zu unterscheiden.

Die von Herrn Dr. Hubert Winkler in Borneo gesammelte, nur fragmentarisch vorliegende Pflanze ist, wie auch einige im Buitenzorger Garten kultivierte Specimina, von den javanischen Exemplaren durch den ganz niedrigen, eigentlich nur eine kurze Rippe darstellenden Callus des Säulenfußes verschieden.

B. (Sect. *Cirrhopetalum*) **lepidum** (Bl.) J. J. S. in Fl. Buit. VI. Orch. 471.

SO.-Borneo: Hayup (Winkler n. 2170, bl. im Mai 1908).

Verbreitung: Java, Sumatra.

Die Pflanze wurde auch lebend mitgebracht und blühte im Breslauer Botan. Garten (vergl. Hölscher in Orchis V. 1911, mit Abbildung).

Phreatia Lndl. Gen. et Sp. Orch. Pl. 61.

Ph. (Sect. *Ebulbosae*) **secunda** (Bl.) Lndl. Gen. et Sp. Orch. 64.

SO.-Borneo: Hayup, im Urwalde (Winkler n. 2397, bl. im Juni 1908).

Verbreitung: Java, Sumatra.

Appendicula Blume Bijdr. 297. tab. 40.

A. **torta** Bl. Bijdr. 303.

SO.-Borneo: zwischen Batu Babi und Lumowia (Winkler, gemischt mit n. 2852, bl. im Juli 1908).

Verbreitung: Java, Mal. Halbinsel.

A. **calcarata** Ridl. in Journ. Linn. Soc. XXXI. 302.

SO.-Borneo: zwischen Batu babi und Lumowia (Winkler n. 2852, bl. im Juli 1908).

Endemisch.

A. **babiensis** J. J. S. n. sp.

Caules approximati, simplici, c. 15 cm longi, internodiis c. 0,275—0,3 cm longis. Folia patentia, basi semitorta, oblonga, obtusa, plus minusve inaequaliter bilobulata cum mucrone interposito, in sicco c. 0,9—1,1 cm longa, 0,27—0,35 cm lata, vagina tubulosa antice alte excissa in sicco nervosa. Inflorescentiae terminales et subterminales, brevissimae, pauciflorae densae. Bracteae nervosae. Flores marcidi c. 0,6 cm longi. Sepalum dorsale oblongo-triangulum, apiculatum, concavum, nervis 3 in sicco prominentibus, c. 0,325 cm longum, 0,2 cm latum. Sepala lateralia lacinia oblonga ad pedem gynostemii decurrentia, cum pede gynostemii mentum reversum oblongum obtusum c. 0,25 cm longum formantia, marginibus anticis inferae breviter connata,

oblongo-triangula, falcatula, conico-apiculata, concava, nervis 3 dorso prominentibus, c. 0,33 cm, usque ad apicem menti c. 0,57 cm longa, 0,2 cm lata. Petala oblique oblonga, obtusa, nervis 3 dorso prominentibus, c. 0,275 cm longa, 0,14 cm lata. Labellum erectum, spathulatum, c. 0,6 cm longum, ungue angusto costis 2 parallelis altis aliformibus superne altioribus unguem multo latioribus ad basin laminae abrupte terminantibus basi in appendiculam concavam retusam unguem bene superantem abientibus donato, ad basin laminae c. 0,075 cm lato, lamina cuneata valde dilatata late obcordata, lobis rotundatis, in sinu lato lobulo humili rotundato donata, c. 0,25 cm longa, 0,35 cm lata. Gynostemium breve, cum rostello c. 0,175 cm longum, clinandrio concavo. Rostellum elongatum, lineare, bidentatum, c. 0,075 cm longum. Stigma concavum. Pes gynostemii reversus, c. 0,23 cm longus. Ovarium 6-sulcatum, c. 0,325 cm longum.

SO.-Borneo: Batu babi (Winkler n. 2805, bl. im Juli 1908).

Endemisch.

Die untersuchte Pflanze war verblüht; nur eine noch ziemlich gute Blüte wurde gefunden, so daß die Beschreibung vielleicht in einigen Hinsichten Modifikation bedarf.

Die nächsten Verwandten sind die ebenfalls aus Borneo stammenden *A. calcarata* Ridl. und *A. rostellata* J. J. S.

A. babiensis J. J. S. ist durch kurze, einfache Stengel, verhältnismäßig breitere Blätter, kurze Blütenstände, stumpfe Petalen, eine an der Spitze 2-lappige Lippe mit plötzlich endenden Leisten verschieden.

Die Blüten werden vom Sammler beschrieben als gelblich-weiß, fein braun berandet.

A. buxifolia Bl. Bijdr. 300.

SO.-Borneo: zwischen Lumo Sibak und M. Benangin (Winkler n. 3227, bl. im August 1908).

Verbreitung: Java.

Das Blütenmaterial war sehr spärlich.

A. undulata Bl. Bijdr. 301.

SO.-Borneo: Batu babi (Winkler n. 2787, Juli 1908).

Verbreitung: Java, Sumatra, Mal. Halbinsel, Philippinen.

Blüten fehlten.

Acriopsis Reinw. ex Blume Cat. Gew. Buitenzorg 97.

A. javanica Reinw. in Flora Lit. II. 4.

SO.-Borneo: zwischen Lumo Sibak und M. Benangin (Winkler n. 3228, bl. im August 1908).

Verbreitung: Tenasserim, Mal. Halbinsel, Sumatra, Bangka, Java, Celebes, Neu-Guinea.

Die Seitenlappen der Lippe sind spitzer als beim javanischen Typ.

Phalaenopsis Blume Bijdr. 294.

Ph. modesta J. J. S. in Ic. bog. III (1906), 47, t. CCXVIII.

SO.-Borneo: Hayup im Urwalde (Winkler n. 2458, bl. im Juni 1908).

Endemisch.

Adenoncos Blume Bijdr. 381.

A. saccata J. J. S. n. sp.

Caules basi ramosi, c. 15 cm longi, internodiis c. 0,45—0,6 cm longis. Folia patentia, curvata, linearia, subacuta, conduplicato-canaliculata, obtuse carinata, crassa, rigida, c. 2—2,4 cm longa, macerata c. 0,3 cm, expansa c. 0,425 cm lata, vagina tubulosa transverse rugosa. Inflorescentiae vaginas dorso ad basin perforantes, breves, flexuosae, glabrae, c. 0,8—1,1 cm longae, 3—4-florae, rachide tetragona. Bracteae rachidem semiamplectentes, triangulae, concavae, c. 0,175 cm longae. Flores c. 0,43 cm longi, 0,36 cm lati, carnosi, sepalis petalisque parallelis. Sepalum dorsale horizontale, triangulo-oblongum, in subulam longam leviter recurvam acuminatum, concavum, dorso carinatum, inervium, c. 0,34 cm longum, 0,175 cm latum. Sepala lateralia oblique triangulo-oblonga, falcatula, sursum curva, acute acuminata, concava, dorso valde carinata, carina ultra apicem producta apice erosa, 1-nervia, c. 0,5 cm longa, 0,16 cm lata. Petala minora, oblique oblonga, acutata, concava, dorso carinata, 1-nervia, c. 0,25 cm longa, 0,1 cm lata. Labellum integrum, subsigmoideum, dimidia inferiore saccatum, et intus callo magno longitudinali erecto triangulo crasso papilloso c. 0,2 cm longo donatum, extus inter saccum et laminam transverse constrictum, laminae marginibus ante saccum erectis rotundatis, apice leviter compresso conicum, subacutum, expansum ambitu obovato-quadrangulum, conico-acuminatum, c. 0,45 cm longum, 0,33 cm latum. Gynostemium c. 0,3 cm longum, clinandrio leviter concavo costa longitudinali donato, auriculis obtusis. Anthera magna, cucullata, quadribullata, breviter acuminata, truncata, c. 0,175 cm longa. Pollinia obovoideo-globosa, stipite spathulato, glandula suborbiculari. Rostellum bipartitum, laciniis oblongis. Stigma subquinquangulatum, profunde excavatum. Ovarium 6 sulcatum, c. 0,375 cm longum. Capsula sessilis, oblongo-fusiformis, c. 0,95 cm longa, flore marcido coronata.

SO.-Borneo: Sungei Tarik, im Urwalde (Winkler n. 3042, bl. im Juli 1908).

Endemisch.

Von *A. virens* Bl. ist diese Art durch längere Blätter, größere Blüten, lang zugespitzte Sepalen und den großen Callus ausgezeichnet; von den anderen Arten unterscheidet sie die ungeteilte Lippe.

Nach Angabe von Dr. Hubert Winkler sind die Blüten gelblich-weiß.

Sarcochilus R. Br. Prodr. 332.

S. pallidus (Bl.) Rchb. f. in Valp. Ann. VI. 500.

SO.-Borneo: ohne nähere Fundortsangabe (Winkler n. 3483).

Verbreitung: Philippinen, Mal. Halbinsel, Java, Celebes, Ambon.

Thrixispermum Lour. Fl. cochinchin. 519.

Th. arachnites (Bl.) Rchb. f. Xen. Orch. II. 121.

SO.-Borneo: zwischen Bandjermasin und Martapura (Winkler n. 3421, bl. im November 1908).

Verbreitung.: Philippinen, Mal. Halbinsel, Java, Celebes.

Th. sp.

SO.-Borneo: Hayup, im Urwalde (Winkler n. 2318, bl. im Juni 1908).

Beim Exemplar des Berliner Herbariums fehlen die Blüten.

Sarcanthus Lindl. Collect. bot. tab. 39 B.

S. subulatus (Bl.) Rchb. f. in Bonpl. 1857, 41.

SO.-Borneo: Hayup im Buschwald auf n. 2273 (*Nauclea*) wachsend (Winkler n. 2274, bl. im Juni 1908).

Verbreitung: Ambon, Java, Riouw, Mal. Halbinsel, Assam, Ostindien.

Cleisostoma Blume Bijdr. 362.

C. spathulatum Bl. Bijdr. 364.

SO.-Borneo: Hayup, im Urwalde (Winkler n. 2539, bl. im Juni 1908).

Verbreitung: Ostindien, Tenasserim, Mal. Halbinsel, Sumatra, Bangka, Java.

Trichoglottis Blume Bijdr. 359 p. p.

T. Winkleri J. J. S. n. sp.

Caules dependentes, serpentini, internodiis c. 1,5—2 cm longis. Folia patentia, fere linearia, apicem versus sensim angustata, basi angustata in sicco coriacea et costa media subtus prominente, c. 11,5 cm longa, 0,7—0,9 cm lata, vagina tubulosa internodium superante. Inflorescentiae ad nodos, plures superimpositae, compactae, brevissimae uniflorae, pedunculo abbreviato c. 0,15 cm longo. Bracteae breviter triangulae, acutae. Flores c. 1,55 cm longi, sepalis petalisque plus minusve reflexis. Sepalum dorsale anguste subspathulato-ovatum, acutum, supra unguem brevem latum valde concavum, 5-nervium, c. 0,74 cm longum, 0,325 cm latum. Sepala lateralia sub labello deflexa, oblique lato-elliptica, obtusa, basi angustata, margine postico recurva, 5-nervia, c. 0,7 cm longa, 0,45 cm lata. Petala lanceolata, leviter falcata, obtusa, 3-nervia, c. 0,625 cm longa, 0,16 cm lata. Labellum basi pedi gynostemii brevissimo adnatum, calcaratum, 3-lobum, sepala lateralia superans; calcar deflexum, basi labelli adpressum, curvatum, a dorso compressum, subovatum, rotundatum, sulcis c. 5 longitudinalibus 6-costatum, c. 0,3 cm longum et latum, pariete dorsali et apicali duplicato, lamella erecta latissima subquadrangula apice abrupte dilatata margine antico incrassata incurvo-subquadrilobulata glabra c. 0,2 cm lata in fauce; lobi laterales erecti, rotundati, carnosuli, c. 0,15 cm longi; lobus intermedius basi arcte recurvus, dein leviter incurvus, ambitu spathulato-obrhomboideus,

ad c. $^2/_5$ longitudinis bifidus, c. 0,575 cm longus, expansus 0,4 cm latus, basi 0,14 cm latus, laciniis angulato-falcatis oblongis acutis c. 0,26 cm longis, inter lacinias callo magno porrecto oblongo obtuso rugoso (macerato) laciniis breviore c. 0,1 cm longo donatus, callo postice in costas 2 approximatas in ungue excavatione angusta longitudinali separatas exeunte. Gynostemium breve, crassum, c. 0,175 cm longum. Rostellum recurvum. Ovarium crassum, trigonum, 6-sulcatum, c. 0,35 cm longum.

SO.-Borneo: Batu babi, im Urwalde (Winkler n. 2796, bl. im Juli 1908).

Endemisch.

Diese Art ist sehr nahe verwandt mit *T. celebica* Rolfe, von welcher schlankere Stengel, schmale, nahezu lineare Blätter, abgerundete Seitenlappen, der am Grunde knapp zurückgebogene und den Sporen eng anliegende, stark nagelförmig verschmälerte Mittellappen mit langen, spitzen, vorgestreckten Läppchen und die sehr breite Lamelle im Spornschlunde sie trennen.

Immerhin ist es möglich, daß die Untersuchung lebender Pflanzen einem die Überzeugung geben würde, daß *T. Winkleri* besser als eine Varietät der ziemlich variabelen *T. celebica* zu betrachten wäre.

Sehr bemerkenswert ist die von Rolfe in seiner Beschreibung der *T. celebica* nicht erwähnte, doppelte Spornwand.

Tr. sp.

SO.-Borneo: Hayup, im Urwalde (Winkler n. 2396, im Juni 1908).

Blüten fehlen.

Melastomataceae (A. Cogniaux u. H. Winkler).

Melastoma L. Sp. pl. ed. 1, 389.

M. normale D. Don, Prodr. Fl. Nepal. 220.

SO.-Borneo: Hayup, auf Kulturland häufig. Blüten hellviolett (Winkler n. 3384, 3. Sept.).

Malay. Name: Harendong.

Im ganzen südlichen Asien und vom Malay. Archipel bis nach Neu-Guinea, Neu-Caledonien und den Salomons-Inseln verbreitet.

Ochthocharis Bl. in Flora XIV. 523.

O. javanica Bl. l. c. et Mus. Bot. Lugd. I. 40.

SO.-Borneo: Kwaru, Buschwald (Winkler n. 3097, 22. Juli).

Malay. Name: Dududok utan.

Von Singapore, Java, Banka, Billiton und Tenasserim bekannt.

O. borneensis Bl. Mus. Bot. Lugd. I. 40.

SO.-Borneo: Pulu Kembang im unteren Barito bei Bandjermassin. 2—3 m hohe, strauchige Uferpflanze. Blätter oben stark glänzend, Blattrippen unten rot. Jungtriebe braunrot, Junglaub bräunlich. Blumenblätter weiß, ganz fein rosa überhaucht (Winkler n. 3444, 12. Sept.).

Auch aus N.-Borneo und der Molukkeninsel Buru bekannt.

O. paniculata Korth. in Verh. Nat. Gesch. Bot. 247, tab. 64.

SO.-Borneo: Heidewald vor Djihi. 1—2 m hoher Strauch. Blüten rosa, fast weiß (Winkler n. 3320, 22. Aug.).

Auch in N.-Borneo und Singapore.

Driessenia Korth. in Themminck, Verh. Nat. Gesch. Bot. 251, tab. 53.

D. Winkleri Cogn. n. sp.

Foliis subsessilibus vel interdum brevissime pedicellatis, satis disparibus, ovato-oblongis, breviter acuminatis, basi obtusiusculis, margine undulato-subdentatis et sparse ciliatis, breviter 5-plinerviis, basi supra setosis caeteris utrinque glabratis, subtus sub lente subsparse punctulatis; cymis majusculis, fasciculatis, trichotome ramosis, laxe plurifloris; floribus longe pedicellatis; calyce glabro, tubo obconico, 4-costato, dentibus longiusculis, subulatis, petalis late ovatis, apice rotundatis et minute apiculatis; antheris basi antice appendicibus binis elongatis tenuiter capillaribus postice calcare simili auctis.

Herba circiter 1 m alta, ramis robustis, pluricostatis. Foliorum petiolus supra longe setosus, 2—12 mm longus; limbus erecto-patulus, supra intense viridis, subtus satis pallidior, 15—23 cm longus, 6—9 cm latus, nervis subtus valde prominentibus, nervulis transversalibus numerosis, distinctis. Cymae 5—7 cm longae, ramis gracillimis, elongatis, divaricatis. Pedicelli filiformes, ad medium interdum articulati, 7—15 mm longi. Calyx virescens, tubo 2 mm longo, apice fere totidem lato, dentibus patulis, 1 mm longis. Petala rosea, 6 mm longa, 5 mm lata. Staminum filamenta capillaria, 2 mm longa; antherae rectae, subulatae, 2½ vel 3 mm longae. Stylus capillaris, 5 mm longus. Capsula depresso-subglobosa, 4 mm crassa.

SO.-Borneo: zwischen Batu babi und Lumowia. Etwa 1 m hoch, die stärkeren Pflanzen verzweigt. Kelch grünlich, Krone rosa (Winkler n. 2813, 10. Juli).

Sonerila Roxb. Fl. Ind. I. 176.

S. Teysmanniana Miq. Fl. Ind. Bat. Suppl. I. 320.

SO.-Borneo: Hayup, etwas nasse Stelle am Urwaldboden. Blätter oben dunkelgrün, unten hell bordeaux, die jungen mit kleinem, silbernen Hof um die Borsten. Blüten fein rosa, fast weiß (Winkler n. 2363, 10. Juni).

Von Teysmann in der Provinz Palembang auf Sumatra entdeckt und bisher nur von dort bekannt.

Creochiton Bl. in Flora XIV. 506.

C. pudibunda (?) Bl. l. c.

SO.-Borneo: zwischen Batu babi und Lumowia. Liane (Winkler n. 2810, 10. Juli); zwischen Buntok und dem Danau Sababila. Liane; ältere Blätter unten rötlich überhaucht mit dunkel-bordeauxroten Hauptadern. Blüten weiß (Winkler n. 3272, 21. Sept.).

Die beiden nicht sicher zu bestimmenden Nummern würden einer Pflanze angehören, die bisher nur auf Java gefunden worden ist.

Anplectrum A. Gray, B. U. St. Expl. Exped. I. 597.

A.? sp. n.?

SO. Borneo: Batu babi, Urwald (Winkler n. 2798, 9. Juli).

Das Material ist für eine sichere Bestimmung zu mangelhaft.

Dissochaeta Bl. in Flora XIV. 493 p. p.

D. celebica Bl. Mus. Bot. Lugd. I. 36.

SO.-Borneo: Hayup, Urwald. Kaum 1 cm starke Liane. Blüten weiß (Winkler n. 2627, 28. Juni).

Verbreitung: Penang, Malakka, Singapore, Banka, Celebes.

D. axillaris Cogn. n. sp. (sect. *Diplostemones*).

Ramis junioribus petiolis pedunculis calycibus foliisque subtus densissime breviterque stellato-tomentosis; foliis satis coriaceis, ovato-oblongis, breviter acuminatis, basi rotundatis, 3—5-nerviis, supra ad nervos pilosulis caeteris glabratis et scabriusculis; paniculis axillaribus, parvis, paucifloris; calycis tubo campanulato-oblongo, lobis brevissimis, late triangularibus; petalis carnosulis, latissime ovatis, acutiusculis, glabris; staminibus 8, subaequalibus.

Rami robustiusculi, teretiusculi, cinereo-fusci. Foliorum petiolus plus minusve tortuosus, 1—2 cm longus; limbus planus, supra saturate viridis, subtus sordide cinereus, 15—17 cm longus, 6—7 mm latus, nervis supra leviter impressis, subtus valde prominentibus, nervulis transversalibus paulo distinctis. Paniculae patulae, 5—6 cm longae, ramis brevibus, basi nodosis. Pedicelli robustiusculi, 3—6 mm longi. Calyx sordide cinereus, tubo teretiusculo, 12—13 mm longo, superne 8 mm lato, lobis vix 1 mm longis. Petala alba, siccitate rigida, 8—9 mm longa. Antherae lineari-subulatae, 8—9 mm longae.

SO.-Borneo: zwischen Semurung und Sungei Tarik, Buschwald. Liane. Blüten weiß, kaum ins rötliche schimmernd (Winkler n. 3033, 18. Juli).

D. gracilis Bl. in Flora XIV. 498.

SO.-Borneo: zwischen Batu babi und Lumowia. Liane. Blüten weiß (Winkler n. 2809, 10. Juli).

Auch von Java und Singapore bekannt.

Medinilla Gaudich. in Voy. Freycin. Bot. 484, tab. 106.

M. crassifolia Bl. in Flora XIV. 511, non Naud.

SO.-Borneo: zwischen Buntok und dem Danau Sababila. 0,5—1 m hoher Busch. Kelch grünlich-weiß, orange angehaucht, durchscheinend; Krone weiß, durchscheinend. Frucht bräunlich-orange (Winkler n. 3262, 21. Sept.).

Verbreitung: Java.

M. dispar Cogn. n. sp.

Caule simplici, densissime longeque piloso; foliis valde disparibus, membranaceis, brevissime petiolatis, acutis, basi obtusis, margine denticulatis, 5-nerviis, supra sparse longeque setosis, subtus longe denseque pilosis

praecipue ad nervos, majoribus oblongis, minoribus anguste ovatis; pedunculis axillaribus, breviusculis, filiformibus, sparse longeque pilosis, 1-floris vel rarius paucifloris; floribus parvis, 4-meris; calyce glabro, tubo campanulato-ovoideo, 4-costato, limbo dilatato, minutissime 4-denticulato; petalis obtusiusculis; staminibus 8, antheris lineari-subulatis, connectivo basi vix producto, antice appendicibus 2 elongatis setiformibus instructo, postice calcare simillimi aucto.

Caulis erectus, teretiusculus, circiter 75 cm altus. Foliorum petioli longe denseque pilosi, 2—12 mm longi; limbi patuli, supra intense virides, subtus viridi-cinerei, majores 8—10 cm longi et 3—3 1/2 cm lati, minores 2—4 1/2 cm longi et 14—22 cm lati. Pedunculus patulus, subrectus, superne minutissime bibracteolatus, 2—2 1/2 cm longus. Calyx rubescens, 2—2 1/2 mm longus, apice 3 mm latus. Petala alba, 6—7 mm longa. Staminum filamenta 3 mm longa; antherae rectae, 3 vel 4 mm longae. Stylus tenuiter filiformis, subrectus, 6—7 mm longus. Bacca subglobosa, 4 mm crassa.

SO.-Borneo: zwischen Batu babi und Lumowia. Etwa 0,75 m hoch, kleine Bestände bildend. Kelch rötlich, Krone weiß (Winkler n. 2812, 10. Juli).

Pachycentria Bl. in Flora XIV. 519.

P. tuberculata Korth. in Verh. Nat. Gesch. Bot. 246, Tab. 63.

SO.-Borneo: Hayup, Urwald. Epiphyt. Blumenblätter weiß, durchscheinend, innen am Grunde mit zwei kurzen, breiten, unten zusammenlaufenden roten Längsstreifen. Früchte gelblich-grün, mit bräunlicher Backe (Winkler n. 2619, 28. Juni).

Außer von Borneo auch von Singapore bekannt.

P. elliptica Bl. Mus. Bot. Lugd. Bat. I. 23.

SO.-Borneo: Kwaru, epiphytisch auf Mangrovebäumen. Blüten weiß (Winkler n. 3076, 21. Juli).

P. macrorhiza Becc. var. **acuminata** Becc. Malesia II. 238.

SO.-Borneo: Hayup, Urwald. Epiphyt. Blüten weiß (Winkler n. 2287, 5. Juni); Heidewald vor Djihi. Epiphyt. Blätter unten etwas bordeauxrot. Früchte grünlich-gelb mit rotem Kelch (Winkler n. 3327. 22. Aug.).

Von Beccari in Sarawak gesammelt.

P. microsperma Becc. l. c. 238, tab. 58, fig. 1—9.

SO.-Borneo: Hayup, Urwald. Epiphyt. Blüten weiß (Winkler n. 2374, 10. Juni).

Verbreitung: Sarawak (Beccari).

Kibessia DC. Prodr. III. 196.

K. azurea DC. l. c. 196.

SO.-Borneo: Hayup, Urwald. Häufiger, 6—8 m hoher Unterholzbaum. Blüten schön azurblau samt dem Kelchbecher, der sich aber bald nach dem Verblühen in grün verfärbt (Winkler n. 2311, 7. Juni).

Verbreitung: auch in Java und Sumatra.

Pternandra Jack in Malay. Misc. II. Nr. VII. 60.

Pt. capitellata Jack l. c.

SO.-Borneo: Hayup, Urwald. 4—5 m hohes Bäumchen. Früchte weißgelb (Winkler n. 2564, 22. Juni); zwischen Batu babi und Lumowia. Liane? Blüten ganz fein rosa, fast weiß (Winkler n. 2814, 10. Juli).

Von Tenasserim durch die Malayische Halbinsel bis Celebes verbreitet.

Pt. paniculata Bth. in Wall. Cat. n. 4080.

SO.-Borneo: Hayup, Urwald. Kleiner Baum. Blüten weiß (Winkler n. 2249, 31. Mai; n. 2304, 7. Juni).

Malay. Name: Mampolo.

Verbreitung: Penang, Malakka, Banka, N.-Borneo.

Memecylon L. Sp. Pl. ed. I. 349.

M. pergamentaceum Cogn. in DC. Monogr. Phan. VII. 1151.

SO.-Borneo: Hayup, Urwald. Kleiner Baum (Winkler n. 2461, 15. Juni).

Von Beccari in Sarawak gefunden.

M. myrsinoides Bl. Mus. Bot. Lugd. Bat. I. 356.

N.-Borneo: Sarawak (Beccari n. 774).

Auch aus Java und Celebes bekannt.

Rubiaceae II. (Th. Valeton.)

(cf. Engl. Bot. Jahrb. Bd. 44 [1910], 542.)

Ophiorhiza L. Sp. Pl. ed I. 150.

O. stenophylla Val. n. sp.

Herba parva gracilis erecta subsimplex, vix 10 centim. alta glaberrima. Caulis teres in sicco fere 1 mm crassus; internodia 5—10 mm longa. Stipulae minutissimae integerrimae, circ. 0,25 mm longae, in nodis novellis e basi lata anguste trigonae, mox abortivae. Folia brevi-petiolata, lanceolato-linearia versus apicem sensim attenuata, submucronata, basi sensim attenuata, herbacea, in sicco supra olivacea subtus albicantia, costa media imprimis supra prominula; nervi laterales subtus obtecti, supra prominuli, sat distantes, oblique patuli, proxime marginem adscendenti-confluentes et nervum intramarginalem sistentes. Folia, cum petiolis brevissimis, 50—75 mm longa, circa medium 4—3 mm lata. Pedunculi terminales et in axillis superioribus pauciflori (1—3-flori). Flores desunt. Capsula semilunaris superne breviter alata, nervis inconspicuis, medio ± 2 mm alta, 8 mm lata.

N.-Borneo: (Beccari 976 in Herb. Petrop.).

Obgleich Blüten fehlen, ist die Pflanze durch die Blattgestalt usw. so vollkommen kenntlich, daß ich nicht anstehe, sie als neue Art zu diagnostizieren. Wegen der fast abortiven Nebenblätter gehört sie wahrscheinlich in die Verwandtschaft von *Ophiorhiza Mungos* L.

Jackia Wall. in Roxb. Fl. ind. ed Carey II. 321.

J. ornata Wall. l. c.

N.-Borneo: (Beccari n. 2706 in Herb. Petrop.).

Uncaria Schreb. Gen. I. 125.

U. pedicellata Roxb. Fl. ind. I. 250.

N.-Borneo: (Beccari n. 798 in Herb. Petrop.).

Acranthera Arn. ex Meissn. Gen. 162.

A. monantha Val. n. sp.

Caulis repens teres sublignosus, 5 mm crassus, ascendens, pars supraterranea vix 100 mm longa; internodiis valde abbreviatis, circ. 5 mm longis. Folia ad apicem caulis approximata, longe petiolata, obovato- et elliptico-lanceolata, utrinque acuta, vel apice acute subacuminata, crasse membranacea, supra siccando fusca, glabra, costae basi puberulo-sericeo excepta, subtus pallidiora sericeo-puberula imprimis ad venas, margine brevissime pubera. Costa media basi lata in petiolum transeuns, in sicco leviter bisulcata; nervi laterales utrinque 6—8 alternantes, prominuli, erecto-arcuati et inferiores superiores plus minus amplectentes; venae laxe reticulatae, colore pallide et indumento sat conspicuae haud prominentes, venulae nullae. Lamina 130—160 mm longa, 50—65 mm lata. Petioli applanati sericeo-puberuli, 10—25 mm longi, 2,5 mm lati. Stipulae magnae obovato-oblongae acutae, dorso sericeo-puberulae, superiores 21 mm ongae, 7 latae.

Flos solitarius stricte terminalis, inter foliorum par summum jam adultum oriundus (gemma nunc deficiente vel inconspicua), stipulis involucratus, longe pedunculatus. Pedunculus squamulis linearibus 2—3 mm longis ima basi obsessus, 38 mm longus, nunc compressus. Ovarium a pedunculo distinctum vix ullum, ille sub sepalis leviter dilatatus. Calyx ad basin usque 5-partitus, sepalis lineari-lanceolatis, 17 mm longis 2 mm latis, acutissimis, glandulis interlobularibus haud conspicuis. Corolla campanulata ima basi constricta, 28 mm longa, circ. 13 mm lata, 5-loba, lobis ovatis apice subcucullato-acutiusculis, circ. 7 mm longis, extus sericeopuberula intus glabra. Stamina 20 mm longa, filamentis longis anguste linearibus, ima basi connatis et corollae basi adnatis. Antherae lineares (9 mm longae) basi bilobae, apice in apiculum brevem obtusum productae, marginibus et basi pilis densis tenerrimis dense barbatae et inter se cohaerentes. Stylus (rudimentarius?), columnam excavatam centralem filamentis connexum sistens. Stigma fusiforme? Flos ♀ et fructus desunt.

N.-Borneo: (Beccari n. 3154 in Herb. Petrop.).

Tarenna Gaertn. Fruct. I. 139, tab. 28.

T. Winkleri Val. n. sp. — *T. mollis* Val. in Engl. Bot. Jahrb. Bd. 44, 558, haud *Stylocoryne mollis* Wall. — Arbor tomentosa. Ramuli ultimi quadrangulares rufo-tomentosi Folia petiolata elliptica et obovato-elliptica, breviter acute acuminata basi obtusa vel rotundata vel brevi-acuta, margine in sicco recurva, rigide subcoriacea, supra in sicco fusca et parce hirsuta demum deglabrata, subtus rubro-olivacea, rufo-hirtotomentosa, costa et nervis velutino-tomentosis. Nervi laterales utrinque 8—13 supra valde impressi, subtus prominentes, erecto-patuli, leviter vel vix arcuati, prope marginem ascendentes; venae transversae supra impressae subtus valde prominulae, dense conspicue reticulatae. Folia majora 170—225 mm longa, 90—100 mm lata, saepe minora. Petioli 3—8—12 mm longi. Stipulae magnae ovato-lanceolatae acuminatae, rufo-hirtae, 15 mm longae. Corymbi terminales internodiis abbreviatis cum foliis diminutis suffulti, foliis dimidio breviores, a basi inde tripartitae, ramis longe pedunculatis iteratim trichotomis, ramis secundariis divergentibus. Bracteae stipuliformes. Pedunculus corymbi mediani 20—30 mm longus, pedunculi laterales compressi nunc 40—50 mm longi. Flores subsessiles circ. 14 mm longi. Ovarium semiglobosum rufo-hirsutum, calyx parvus obtuse 5-dentatus hispidus, cum ovario 3 mm longus. Corolla tubulosa, in alabastro subclavata, extus tota sericeo-tomentosa; tubus 12 mm longus 1 mm latus, lobi elliptici, apice truncati inaequaliter exsculpti, tubo plus dimidio breviores, 5 mm longi. Tubus in alabastro intus parce villosulus, faux et limbi lobi glabri. Antherae fauce insertae, filamentis glabris, dorso prope basin affixae, lineares, 4, 5—6 mm longae. Stylus teres medio leviter incrassatus appresse hirtus; stigma anguste fusiforme glabrum; discus parvus annularis. Placentae parvae peltatae, semiglobosae, ovulis in quoque loculo 18—20, suberectis. Fructus globosi in sicco 5 mm diam. breviter coronati, glabrescentes. Pulpa nulla. Semina nunc 12 in quoque loculo, irregulariter trapezoidiformia, valde rugulosa, circ. 1,5 mm diam., pulpa nulla.

Borneo: Hayup, Urwald (Winkler n. 2315; Beccari n. 193, in Herb. H. Bog.); am Fuß des Gunung Kenepai (Hallier n. B. 1440; Nieuwenhuis n. 690.) — (Haviland u. Hose).

Die Art hat Ähnlichkeit mit *Tarenna mollis* (Wall.) Val. (Wall. Cat. 8454, King Materials III, p. 202), ist aber schon durch die sehr verschiedene Behaarung sowie durch das unterseits stark hervortretende Adernetz leicht von derselben zu unterscheiden. Bei *T. mollis* (Wall.) Val. ist das Adernetz unsichtbar, die Haare sind sehr lang und abstehend, wie auch von Hooker F. P. I. III p. 104 angegeben wird.

Gardenia Ellis in Philos. Trans. LI. P. 2. 935.

G. tubifera Wall. in Roxb. Fl. ind. ed. Carey II. 562.

N.-Borneo: (Beccari n. 3250 in Herb. Petrop.).

G. anisophylla Jack var. **subsessilis** Val. in H. Winkler, Beitr. in Engl. Bot. Jahrb., Bd. 44, p. 558. — *Randia Beccarii* King et Gamble in Flora Mal. Pen. III, p. 100 (1904) (nomen tantum).

N.-Borneo: (Beccari n. 760 in Herb. Petrop.).

Die von King und Gamble zitierte und ohne Beschreibung mit dem Namen *Randia Beccarii* belegte Nummer 760 Becc. = 3420 Havil. und Hose war mir bei der Bearbeitung der Winklerschen Pflanzen unbekannt. Als ich in Buitenzorg die zitierten Nummern vergleichen konnte, erwiesen sie sich als weibliche (einblütige) Exemplare der von mir als *G. anisophylla* var. *subsessilis* beschriebenen Varietät. In Buitenzorg fand ich außerdem eine beträchtliche Zahl Formen und verwandte Arten der polymorphen Formengruppe *G. anisophylla*, zum größten Teil in Borneo aber auch in Sumatra, Banca, Celebes von Teysmann, Hallier, Nieuwenhuis gesammelt.

Ich gebe hier eine Übersicht derselben, möchte aber zuvor noch folgende Bemerkungen über diese interessante, aber etwas schwierige Art machen. Zuerst ist zu konstatieren, daß meine Auseinandersetzung über die Zugehörigkeit der Art zur Gattung *Gardenia* (l. c. p. 559) sich als nicht stichhaltig erwiesen hat.

Ich fand nämlich in typischen Exemplaren aus der Insel Riouw sowohl den Eierstock als die reifen Früchte vollkommen zweifächerig, mit einer dünnen Scheidewand, welcher beiderseits die zu einen festen Klumpen verklebten Samen angewachsen sind. Auch Früchte von anderen Formen aus verschiedenen Standorten zeigten sich alle (entgegen der Beschreibung Wallichs in Roxb. Fl. Ind. II. p. 561) als vollkommen zweifächerig und denjenigen von *Randia tomentosa* DC. gleich. Die Art wäre also von diesem Gesichtspunkte aus eine echte *Randia*. Meine früher gemachte Beobachtung, daß der Eierstock in den zweigeschlechtlichen oder abortu ♂ Blüten einfächerig ist mit 2 bis 3 an kurzen Septen befestigten Samenleisten, konnte ich jedoch auch jetzt wieder an verschiedenen Exemplaren bestätigen. Die Unhaltbarkeit der Unterscheidung der Gattungen *Gardenia* und *Randia* in ihrer gegenwärtigen Begrenzung ist hiermit luce clarius erwiesen. Ich werde hierüber an anderer Stelle weitere Bemerkungen publizieren. Eine zweite Beobachtung gilt der für *G. anisophylla* var. *subsessilis* konstatierten Polygamie der Blüten; es zeigte sich nun, daß mit dieser Polygamie auch eine gewisse Dimorphie der Infloreszenz bei dieser Varietät zusammengeht, indem die fruchtbaren Blüten nicht wie die ♂ in verzweigten Dolden stehen, sondern einzeln oder zu wenigen zusammen. Auch die Blüten sind einigermaßen dimorph, indem die Kelche in den weiblichen Blüten viel mehr ausgebildet sind. Bei dem Typ konnte ich diese Dimorphie nicht konstatieren, und finde sie auch nirgendwo erwähnt. Die verzweigten Infloreszenzen bringen hier sicher auch reife Früchte hervor. Dennoch sind an den fruchttragenden Exemplaren die Früchte immer einzeln oder zu zweien

gestellt, es fällt also jedenfalls die übergroße Zahl der Blüten ab. Vielleicht kommen auch einzeln stehende fruchtbare Blüten vor. Durch diese Eigenschaft würde die Art (entgegen HOOKER) gerade in die Gattung *Gardenia* in die unmittelbare Nähe von *G. campanulata* gehören, und nicht zu *Randia*, wo HOOKER sie ihres Habitus wegen hineinversetzt hat.

Übersicht der Varietäten von *Gardenia anisophylla* und verwandten Arten:

G. anisophylla Wall. **genuina.**

Arbor parva molliter villosa vel tomentosa, inermis foliis valde disparibus magnis, petiolatis, obovatis, cuspidatis, versus basin angustatis, pubescentia variabili; nervis prominentibus, venis conspicuis parallelibus transversis. Stipulae in vaginam bilabiatam vel saepe lateraliter fissam connatae intus hirsutae. Cymae compositae densiflorae valide breviuscule pedunculatae. Flores pedicellati polygami, albi. Calyx tubulosus apice subtruncatus dentibus 5 parvis subulatis, villosus. Corolla coriacea, 12—20 mm diam., lobis oblongis tubum aequantibus. Stamina fide KING in tubi basi inserta. Ovarium vulgo biloculare placentis axilibus vel parietalibus (septis incompletis). Drupa forma varia globosa vel ellipsoidea tomentella, calycis tubo coronata, adulta semper leviter costata (juvenilis laevis) fere semper bilocularis. Pericarpium tenue, endocarpium tenue duro-lignosum.

Malacca, Sumatra: (FORBES! n. 3088); Riouw (TEYSMANN! n. 18678 fructif., 19363 mascula).

G. anisophylla Jack. var. **macroptera** Val. — *Gardenia? macroptera* Miq. Ann IV. p. 236. — Stipulae et gemmae quam in typo longiores densius hirsutae. Folia novella utrinque dense sericeo-tomentosa; adulta supra pilosula. Nervi laterales utrinque saepe 18. Cetera genuinae.

Borneo: (TEYSMANN et DE VRIESE in Herb. L. B. et Herb. Bog.. bl.; NIEUWENHUIS in Herb. bog.).

G. anisophylla Wall. var. **celebica** Val.

Folia subsessilia subtus in nervis et venis hirsuto-pubescentia. Folia novella hirsuto-tomentosa. Stipulae gemmarum connatae vaginatae extus parce hirsuto-strigosae. Fructus 1—2 pedunculo communi axillares brevipedunculati, omnes subglobosi abrupte rostrati, primo hirtelli demum glabrati, quam in typo minores circ. 22 mm longi et crassi, pericarpium et endocarpium tenuia. Flores ignoti, cetera genuinae.

Celebes bei Bonthain: (TEYSMANN n. 14486 in Herb. Bog.).

Dem Typ sehr ähnlich, aber durch die kleinen runden Früchte und die fast sitzenden Blätter bemerkenswert.

G. anisophylla Jack. var. **polyneura** Val.

Folia magna subspathulato-obovata subsessilia basi obtusa vel acuta. Nervi laterales densi, utrinque prominentes et hirtelli utrinque 22—30. Inflorescentiae femineae uni- vel pauciflorae. Flores (jam deflorati) solitarii

e pedunculo brevi modice pedicellati, calycis tubus basi constrictus valde elongatus lobi magni subfoliacei circ. 10 mm longi post anthesin accrescentes. Pedunculi breves pedicelli 5—15 mm longi Fructus juvenilis nunc 15 mm longus 10 mm crassus apice attenuatus, calyx campanulatus 15 mm longus ad medium usque 5-fidus lobis magnis subfoliaceis. Fructus nunc omnes globosi 35 mm diam., calyce abrupto coronati. Endocarpium tenue.

W.-Borneo: Liong-gagang (Hallier n. B. 2881, Origin. in Herb. L. B. et Herb. Bog.).

Obgleich Blüten fehlen, hat die Pflanze eine so große Ähnlichkeit mit *G. anisophylla* Jack, daß sie sicher in dieser Formengruppe unterzubringen ist. Die außerordentliche Ausbildung des Kelches sowie die stark gerippten Blätter machen sie jedoch zu einer ausgeprägten Varietät.

G. anisoptera Jack. var. **subsessilis** Val.

Folia subsessilia basi obtusa vel rotundata. Stipulae quam in typo longiores, vulgo lateraliter fissae. Inflorescentiae dimorphae: Masculae et hermaphroditae densissime ramosae, multiflorae, pedunculatae vel subsessiles, flores sessiles. Flores iis genuinae valde similes sed antherae fauci haud basi tubi insertae. Flores fertiles (♀ an ☿?) vulgo solitarii in axillis superioribus. Calycis dentes quam in typo et in fl. ♂ longiores. Drupa genuinae similis, endocarpio duro, pericarpio tenui, costis haud valde prominentibus.

Borneo: (Winkler n. 2563, 2916, 3339; Beccari n. 760; Haviland et Hose n. 3420 in Herb. Bog. specimina ♀, Nieuwenhuis, fructiferum in Herb. Bog.).

Die Blätter sind zuweilen sehr groß, bis 400 mm lang, die Früchte länglich bis kugelrund an demselben Zweig, 35—50 mm lang bei einer Breite von 30 mm. Ebenso wie beim Typ sind Endocarp und Pericarp beide dünn. Vielleicht sollte diese Varietät wohl besser als Art aufgefaßt werden, insbesondere wenn sich der Unterschied in der Insertion der Antheren als konstant erweisen möchte.

G. affinis Val. n. sp.

Arbor parva polygamo-dioica habitu *Gardeniae anisophyllae* Jack. Gemmae ovatolanceolatae, complanatae, ferrugineo-sericeae, 12—25 mm longae. Folia nunc modice et nunc brevissime petiolata disparia obovato-oblonga lata subabrupte acuminata apice acute submucronata, basi acuta vel (in foliis brevi-petiolatis) interdum obtusa, coriacea, siccando fusco-ochracea supra nitidula glabra (costa media appresse tomentosa), subtus imprimis in nervis et venis haud dense strigoso-puberula. Nervi laterales utrinque 14—16, arcuato-patuli supra impressi, subtus prominentes, venae transversae prominentes. Folia in ramis florentibus usque ad 260 mm longa 115 mm lata, vulgo minora. Petioli 5—15 mm longi ferrugineo-tomentosi. Flores masculi vel hermaphroditi, in axillis defoliatis vel in apice ramulorum abbreviatorum fasciculati, breviter pedicellati, aperti non visi. Alabastra 12 mm longa teretia apice obtusa; calyx campanulatus 4 mm longus brevis-

sime acute 5-dentatus. Flores feminei (anthesi peracta) in axillis superioribus subsolitarii, stipula vaginata bracteati (ut in *G. anisophylla*), modice pedicellati. Calyx tubuloso-campanulatus supra ovarium haud attenuatus, laciniae tubo dimidio breviores, lineares, patentes, recurvi. Flores sericeo-puberuli. Ovarium uniloculare dissepimentis incompletis placentis 2 subparietalibus (in axi contiguis), ovalis bene evolutis. Fructus subglobosus glabrescens calyce brevi truncato coronatus, 40 mm longus, 35 mm latus, vel oblongus 40 mm longus 22 mm latus in vivo laevis, in sicco crasse numeroso-reticulato-costulatus; pericarpio crasso, fibris crassis numerosis pertenso, endocarpio tenui lignoso; vulgo ut videtur bilocularis. Semina generis.

Borneo: Landak (Teysmann n. 19306), Soengei Sambas (Hallier n. B 1083), Amai Ambit (Hallier n. B 2337), Goenoeng Klam (Hallier n. B 2448).

Die Art gehört zur Formengruppe *G. anisophylla* Jack und hat folgende Merkmale mit derselben gemein: Allgemeiner Habitus, ungleichpaarige Blätter, Blattgestalt und Nervatur, cymöse axilläre männliche oder gemischte Inflorescenzen und einzel- oder armblütige fruchttragende Inflorescenzen, unvollständige Ovarialsepta; Fruchtbau im allgemeinen. Sie unterscheidet sich durch die typische spärliche Blattbehaarung, die hellbraune Farbe der getrockneten Blätter, welche in allen Exemplaren konstant ist, die oberseits scharf eingedrückten Nerven, die unverzweigte (gebüschelte) Inflorescenz, das dünne Endocarpium und das von sehr dicken Fasersträngen durchzogene Pericarpium.

Zu derselben Formengruppe gehören noch zwei Arten aus Britisch-Indien, *Gardenia Sikkimensis* (Hookf.) Val. = *Randia Sikkimensis* Hookf. F. B. J. III, 114, aus dem Himalayagebirge, und *Gardenia Scortechinii* (King und Gamble) Val. = *Randia Scortechinii* Kat. G. Flora Mal. Pen. III, p. 100, aus Malakka.

Diplospora DC. Prodr. IV. 477.

D. cuspidata Val. n. sp. incomplete cognita.

Glaberrima. Ramulus gracilis internodiis elongatis compresso-quadrangularibus, 50 mm longis, 3—4 latis, 2 crassis, cortice laevi. Partes novellae siccando nigrescentes. Stipulae trigonae obtusae persistentes liberae, basi lata cum basi petiolorum connatae. Folia longiuscule pedunculata elliptica, superne late rotundata et obtuse cuspidato-acuminata, versus basin cuneato-attenuata et in petiolum decurrentia, coriacea, nitidula, siccando sordide ochracea. Costa media supra impresso-sulcata subtus prominens. Nervi laterales utrinque 7—8 erecto-patuli, leviter arcuati et confluentes subtus valde prominuli. Venae subhorizontales, irregulariter clathratae et sat dense reticulatae, prominulae. Folia circ. 180 mm longa, 80 lata, petioli teretes supra valde complanati 20 mm longi. Flores (abortu ♂?) in axillis binis cymoso-conglomerati, pedunculus crassus brevissimus dichotomus ramis brevissimis cymosis nunc 7-floris. Flores subsessiles laterales, bracteolis minutis ovario appressis crassiusculis involucrati. Calyx cupularis circ. 2 mm altus, 4-dentatus, dentibus brevissimis latis. Corolla hypocraterimorfa, coriacea. Tubus brevis latus (4 mm longus, 2,5 latus), lobi tubo 3-plo longiores, marginibus a basi inde recurvis late lineares patentis-

simi, faux ad insertionem staminum dense hirsuto-barbatus. Stamina erecta, demum tota exserta, filamenta late laciniosa, 2—3 mm longa, 1 lata. Antherae elliptico-oblongae 3,53 mm longae, dorsifixae, quadriloculares, connectivo lato dorsali, loculis linearibus leviter curvatis margini connectivi adnatis antrorsis. Stylus crassus clavatus (alabastro tantum visus): stigma bilobum. Ovarium biloculare? ovula minuta pauca?

N.-Borneo: (Beccari in Herb. Petrop. sine numero).

Diese nicht mit einer Herbarnummer versehene Art ist augenscheinlich noch unbeschrieben und schon durch die Blätter gut kenntlich. Sie ist nahe verwandt mit *D. malaccensis* Hookf. und *D. Beccarii* King et Gamble. Letztere Art, welche zufolge King und Gamble im Beccarischen Herbar durch die Nummern 300 und 2062 vertreten ist, unterscheidet sich unmittelbar durch abgerundete Blattbasis und allmählich zugespitzte Blattspitze. *D. malaccensis* ist durch viel kleinere Blüten und Blätter viel mehr verschieden. — Die Blüten scheinen durch Abort eingeschlechtlich, wie bei *D. malaccensis*.

Timonius DC. Prodr. IV. 461.

T. flavescens Bak. Fl. maurit. 144, var. foliis tenuioribus paullum diversa.

N.-Borneo (Beccari n. 1382 in Herb. Petrop.).

T. lasianthoides Val.

N.-Borneo: (Beccari n. 751 in Herb. Petrop.).

Prismatomeris Thw. in Hook. Kew Journ. VIII. 268 tab. 7A.

P. glabra (Korth.) Val. in Engl. Bot. Jahrb. Bd. 44, 569.

N.-Borneo: (Beccari n. 1825 in Herb. Petrop.).

Cucurbitaceae (A. Cogniaux u. H. Winkler).

Melothria L. Sp. Pl. ed. I. 35.

M. leucocarpa Cogn. in DC. Monogr. Phan. III. 601; var. **triloba** Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. II. 626.

SO-Borneo: Hayup, Buschwald (Winkler n. 2267, 2. Juni).

Verbreitung: Der Typus in Vorder-Indien weit verbreitet und von dort bis zu den Molukken; die Varietät von Bengalen, der Mal. Halbinsel und den Philippinen bekannt.

M. maderaspatana (L.) Cogn. l. c. 623. — *Cucumis maderaspatanus* L. Sp. pl. ed. I. 1012.

SO.-Borneo: Hayup (Winkler n. 2174, 25. Mai).

Verbreitung: Von der W.-Küste des trop. Afrika bis nach Osten und durch das indisch-mal. Gebiet bis Australien.

M. javanica Cogn. l. c. 625.

SO.-Borneo: Hayup, Buschwald (Winkler n. 2246 und 2268, Mai und Juni bl.). — O.-Borneo: Long Sele. (Schlechter n. 13494).

Malay. Name: katimun tikus.

Verbreitung: Java, Amboina.

M. marginata Cogn. l. c. 593.

O.-Borneo: Long Waham (SCHLECHTER n. 13402).

Von Java, Sumatra, Malakka bekannt.

Momordica L. Sp. Pl. ed. I. 1009.

M. charantia L. l. c. var. **abbreviata** Ser. in DC. Prodr. III. 311.

SO.-Borneo: Hayup (WINKLER n. 3484, 3. Sept.).

Verbreitet in den Tropen und Subtropen der ganzen Erde, in Amerika wahrscheinlich eingeführt.

Trichosanthes L. Sp. Pl. ed. I. 1008.

T. cucumerina L. l. c.

SO.-Borneo: Hayup. Blüten weiß (WINKLER n. 2173, 25 Mai).

Von Vorder-Indien bis Java verbreitet.

T. bracteata Voigt Cat. hort. Calc. 58.

SO.-Borneo: Hayup, Buschwald, Früchte scharlachrot (WINKLER n. 2266, 31. Mai).

Verbreitung: Vorder-Indien, Sumatra, Java, Timor, Borneo, Celebes.

Gymnopetalum Arn. in Hook. Journ. of Bot. III. 278.

G. cochinchinense Kurz in Journ. As. Soc. Beng. Bd. 40, part. 2, 57.

O.-Borneo: Savari Sida (SCHLECHTER n. 13340). — Long Waham (SCHLECHTER n. 13545).

Gynostemma Bl. Bijdr. 23.

G. pedata Bl. l. c.

SO.-Borneo: Muarah Uja. Buschwald (WINKLER n. 2667, 5. Juli).

Malay. Name: padja api. Wird auf Brandwunden gelegt.

Verbreitung: Java, Borneo, Sumatra, Vorder-Indien, China, Japan.

G. Winkleri Cogn. n. sp.

Dioica; ramis junioribus petiolis pedunculis calycibusque densiuscule breviterque villosis; foliis trifoliolatis; foliolis rigidiusculis, ovato-lanceolatis, subtus ad nervos nervulosque brevissime et densiuscule pilosis caeteris utrinque glabris laevibusque, acutiusculis vel breviter acuminatis, margine rotundato-crenulatis et minute apiculatis, intermediis basi late cuneato, lateralibus extrinsecus rotundatis; calyce brevissime sparseque hirtello; petalis anguste ovatis, breviter acuminatis, subsparse breviterque papillosis.

Rami gracillimi, profundiuscule sulcati. Petiolus gracilis, sulcatus $1\frac{1}{2}$—3 cm longus; petioluli divergentes, 3—4 mm longi. Foliola supra intense viridia, subtus paulo pallidiora, intermedium 6—$7\frac{1}{2}$ cm longum, 3—$3\frac{1}{2}$ cm latum, lateralia 4—$5\frac{1}{2}$ cm longa, 2—3 cm lata, valde asymmetrica; nervi subtus valde prominentes. Cirrhi subfiliformes sulcati, pilosuli. Paniculae masculae elongatae, angustae, valde diffusae, ramis filiformibus, divaricatis, satis ramulosis; pedicelli capillares, 1—2 mm longi. Calycis tubus 1 mm latus; dentes patuli, lineares, 1 mm longi. Petala viridia, integerrima, 1— nervia, $1\frac{1}{2}$ mm longa, $\frac{3}{4}$ mm lata. Paniculae femineae 8—12 cm longae, ramis crassioribus. Ovarium brevissime denseque pilosum. — Affinis *G. laxae* Cogn.

SO.-Borneo: Zwischen Kundim baru und Batu babi. Dünne Liane. Blüten grün (WINKLER n. 2757, 8. Juli).